

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-287018

(43)Date of publication of application : 13.10.2000

(51)Int.Cl.

H04N 1/00  
G03G 21/00

(21)Application number : 11-093853

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 31.03.1999

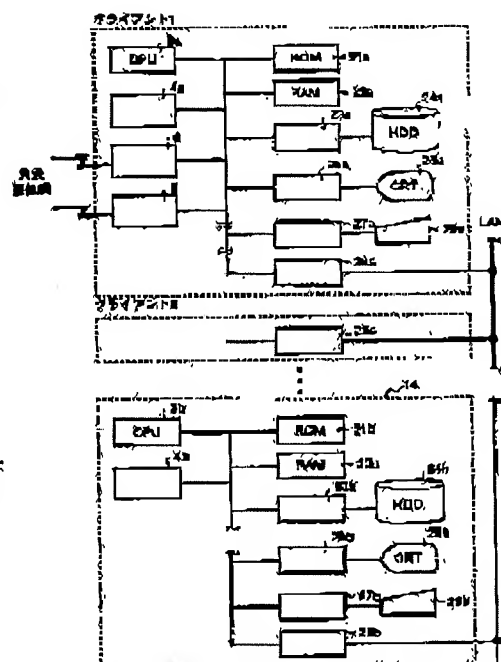
(72)Inventor : SUZUKI OKIFUMI

## (54) REMOTE CENTRALIZED MANAGEMENT SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enhance efficiency of service more while sufficiently coping with a fault caused in an image forming device.

**SOLUTION:** The remote centralized management system that remotely manages a plurality of image forming device via a local area network LAN, is provided with communication control unit 6, 8 that receive fault information to inform of occurrence of a fault in an image forming device, CPUs 2a, 2b that discriminate whether or not dispatching a serviceman applying a maintenance service to the fault is required based on the fault information, and RAMs 22a, 22b (fault information storage means) store the fault information of the faulty image forming device by each service point of a service engineer in charge of the faulty image forming device. Then the information stored by the fault information storage means is automatically transmitted to each corresponding service point via the LAN, after the lapse of a preset standby time.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-287018

(P2000-287018A)

(43) 公開日 平成12年10月13日 (2000. 10. 13)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード <sup>*</sup> (参考)
H 0 4 N 1/00	1 0 6	H 0 4 N 1/00	1 0 6 C 2 H 0 2 7
G 0 3 G 21/00	3 9 6	G 0 3 G 21/00	3 9 6 5 C 0 6 2
			9 A 0 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平11-93853

(22) 出願日 平成11年3月31日 (1999. 3. 31)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 鈴木 興文

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式

会社リコー内

(74) 代理人 100089118

弁理士 酒井 宏明

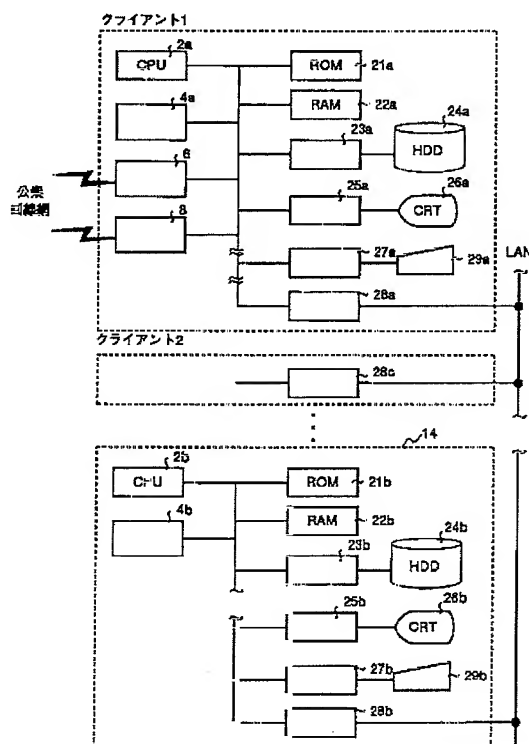
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遠隔集中管理装置

(57) 【要約】

【課題】 画像形成装置で発生した障害に対して充分に対処しながら、よりサービス効率を高めることができる遠隔集中管理装置を提供する。

【解決手段】 LANを介し、複数の画像形成装置を遠隔的に管理する遠隔集中管理装置に対し、画像形成装置で障害が発生したことを知らせる障害情報を受信する、通信制御ユニット6、8と、この障害情報に基づいて、障害をメンテナンスするサービスマンを手配することが必要であるか否かを判断するCPU 2a、2bと、サービスマンの手配が必要である場合には、障害情報を、障害が発生した画像形成装置を担当するサービスマンのサービス拠点別に蓄積するRAM 22a、22bと、障害蓄積手段が蓄積した情報を、予め設定された待機時間が経過した後、該当する各サービス拠点にLANを通じて自動的に送信するようにする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信手段を介し、複数の画像形成装置を遠隔的に管理する遠隔集中管理装置であって、前記画像形成装置で障害が発生したことを知らせる障害情報を受信する障害情報受信手段と、前記障害情報に基づいて、障害をメンテナンスするサービスマンを手配することが必要であるか否かを判断するサービスマン手配判断手段と、前記サービスマン手配判断手段によってサービスマンの手配が必要であると判断された場合には、障害情報を、障害が発生した画像形成装置を担当するサービスマンの拠点別に蓄積する障害情報蓄積手段と、前記障害蓄積手段が蓄積した情報を、予め設定された待機時間が経過した後、該当する各拠点に自動的に送信する自動送信手段とを有することを特徴とする遠隔集中管理装置。

【請求項2】 前記待機時間が0と設定された場合、前記障害情報蓄積手段が障害情報を分類、蓄積することを回避すると共に、前記自動送信手段が直ちに障害に関する情報を該当する拠点に送信することを特徴とする請求項1記載の遠隔集中管理装置。

【請求項3】 前記障害情報受信手段がサービスマンのサービス時間外に障害情報を受信した場合、前記障害情報蓄積手段が障害情報を分類、蓄積すると共に、前記自動送信手段は、サービス時間が来るのを待って障害情報を拠点に送信することを特徴とする請求項1記載の遠隔集中管理装置。

【請求項4】 拠点の営業開始時間に達すると、前記障害情報蓄積手段に蓄積された障害情報に基づいて、障害が発生した画像形成装置の状態を読み取る装置状態読取手段と、前記装置状態読取手段が読み取った結果が、障害が解消したことを示すものであった場合、前記障害情報蓄積手段から該当する障害情報を消去する一方、障害が継続しているものを示すものであった場合、前記障害情報蓄積手段に該当する障害情報を残す蓄積制御手段とをさらに有してなり、前記自動送信手段は、前記障害情報蓄積手段に残った障害情報を、予め設定された待機時間が経過した後、該当する各拠点に自動的に送信する自動送信手段とを有することを特徴とする請求項3記載の遠隔集中管理装置。

【請求項5】 前記装置状態読取手段は、画像形成装置に対し、自機の状態を送信するように指令する状態読取指令を送信し、この送信内容に基づいて画像形成装置の状態を判断することを特徴とする請求項4記載の遠隔集中管理装置。

【請求項6】 前記装置状態読取手段および前記蓄積制御手段は、前記障害情報蓄積手段に蓄積されているすべての障害情報について処理を行うことを特徴とする請求項4～5のいずれか一つに記載の遠隔集中管理装置。

【請求項7】 前記障害情報蓄積手段は、障害情報を、さらに拠点の担当地域別、担当ビル、さらにはビル内の担当フロア別に分類して蓄積することを特徴とする請求項1～6のいずれか一つに記載の遠隔集中管理装置。

【請求項8】 前記障害情報蓄積手段は、さらに任意に設定されたキーワードに基づいて障害情報を分類し、蓄積することを特徴とする請求項1～6のいずれか一つに記載の遠隔集中管理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、集中管理装置に係り、特に複数の画像形成装置を集中的に管理する遠隔集中管理装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】現在、ユーザ側に設置されたコピー装置やファクシミリ装置といった画像形成装置を、一つの遠隔集中管理装置と公衆通信回線網やLAN (Local Area Network) などで接続し、管理するシステムがある。このようなシステムでは、画像形成装置の障害をメンテナンスするサービスマンが常駐するサービス拠点を適当な間隔で複数設け、障害が発生した画像形成装置の設置場所に最も近いサービス拠点からサービスマンを送るようになっている。このような処置により、サービスマンがユーザ側に向かう時間および経費が節減でき、システムの効率を高めることができる。

【0003】このようなシステムに関する先行例としては、例えば、特開平7-170357号が掲げられる。この発明では、ファクシミリ装置で発生した障害の内容を画像形成装置側で判断し、この障害がサービスマンの手配を要請（サービスマンコール）するべきものか否かを判断してサービス拠点に報告するようにすることができる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、サービス拠点に対し、単にサービスマンの手配を要請する上記した発明では、手配の要請があるたびにサービスマンが出動することになる。このため、一つのユーザで複数回サービスマンコールがなされた場合、あるいは同じビルにある複数のユーザでサービスマンコールがなされた場合にもサービスマンがその都度サービス拠点とユーザの事業所とを往復することになる。したがって、このようなシステムは、サービス効率の点でさらに検討の余地を残すものであった。

【0005】本発明は、上記の点に鑑みてなされたものであり、画像形成装置で発生した障害に対して充分に対処しながら、よりサービス効率を高めることができる遠隔集中管理装置を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記した課題は、以下の手段によって解決できる。すなわち、請求項1記載の発

明は、通信手段を介し、複数の画像形成装置を遠隔的に管理する遠隔集中管理装置であって、画像形成装置で障害が発生したことを知らせる障害情報を受信する障害情報受信手段と、障害情報に基づいて、障害をメンテナンスするサービスマンを手配することが必要であるか否かを判断するサービスマン手配判断手段と、サービスマン手配判断手段によってサービスマンの手配が必要であると判断された場合には、障害情報を、障害が発生した画像形成装置を担当するサービスマンの拠点別に蓄積する障害情報蓄積手段と、障害蓄積手段が蓄積した情報を、予め設定された待機時間が経過した後、該当する各拠点に自動的に送信する自動送信手段とを有することを特徴とするものである。

【0007】このように構成することにより、画像形成装置に障害が発生したとき、サービスマンの手配が必要である障害情報を自動的に判断し、これをサービス拠点ごとに分類して記憶しておくことができる。また、さらに分類された障害情報をまとめて該当する拠点に送信することができる。

【0008】請求項2記載の発明は、待機時間が0と設定された場合、障害情報蓄積手段が障害情報を分類、蓄積することを回避すると共に、自動送信手段が直ちに障害に関する情報を該当する拠点に送信することを特徴とするものである。

【0009】このように構成することにより、必要に応じて障害情報を直ちに拠点に送信するようにすることができる。

【0010】請求項3記載の発明は、障害情報受信手段がサービスマンのサービス時間外に障害情報を受信した場合、障害情報蓄積手段が障害情報を分類、蓄積すると共に、自動送信手段は、サービス時間が来るのを待って障害情報を拠点に送信することを特徴とするものである。

【0011】このように構成することにより、サービス時間外でもサービスマン手配の要否を自動的に判断し、さらに障害情報を拠点ごとに分類してサービス時間の開始まで蓄積しておくことができるようになる。

【0012】請求項4記載の発明は、拠点の営業開始時間に達すると、障害情報蓄積手段に蓄積された障害情報に基づいて、障害が発生した画像形成装置の状態を読み取る装置状態読取手段と、装置状態読取手段が読み取った結果が、障害が解消したことを示すものであった場合、障害情報蓄積手段から該当する障害情報を消去する一方、障害が継続しているものを示すものであった場合、障害情報蓄積手段に該当する障害情報を残す蓄積制御手段とをさらに有してなり、自動送信手段は、障害情報蓄積手段に残った障害情報を、予め設定された待機時間が経過した後、該当する各拠点に自動的に送信する自動送信手段とを有することを特徴とするものである。

【0013】このように構成することにより、サービス

時間外に発生した障害について、サービス時間開始後に障害が継続しているか否かを自動的に判断することができる。また、解消した障害については拠点への通達を避け、障害情報の不要な送信がなされることを防ぐことができる。

【0014】請求項5記載の発明は、装置状態読取手段は、画像形成装置に対し、自機の状態を送信するように指令する状態読取指令を送信し、この送信内容に基づいて画像形成装置の状態を判断することを特徴とするものである。

【0015】このように構成することにより、比較的簡単な処理で画像形成装置側の状態を読み取ることができる。

【0016】請求項6記載の発明は、装置状態読取手段および蓄積制御手段は、障害情報蓄積手段に蓄積されているすべての障害情報について処理を行うことを特徴とするものである。

【0017】このように構成することにより、サービス時間外に着信した障害情報のすべてについて、自動的にサービス時間開始時の状態を判断することができる。

【0018】請求項7記載の発明は、障害情報蓄積手段は、障害情報を、さらに拠点の担当地域別、担当ビル、さらにはビル内の担当フロア別に分類して蓄積することを特徴とするものである。

【0019】このように構成することにより、障害情報をさらに障害の発生場所別に細かく分類して蓄積し、まとめて送信することができるようになる。

【0020】請求項8記載の発明は、障害情報蓄積手段は、さらに任意に設定されたキーワードに基づいて障害情報を分類し、蓄積することを特徴とするものである。

【0021】このように構成することにより、障害情報をさらに必要に応じて細かく分類して蓄積し、まとめて送信することができるようになる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態について説明する。図1は、本発明の遠隔集中管理装置を説明するためのブロック図である。なお、図1では、説明の簡単のため、ユーザ側にある交換器などについては省略するものとする。図示した構成は、遠隔集中管理装置（センタシステム）1と、センタシステム1に管理されるユーザ側の画像形成装置群3a、画像形成装置群3bを有し、センタシステム1と画像形成装置群3a、画像形成装置群3bとは、電話などの公衆通信回線網5を介して情報を送信、受信している。

【0023】画像形成装置群3a、画像形成装置群3bは、それぞれ異なるユーザに設置されたもので、複数の画像形成装置を指している。このうち、画像形成装置群3aは、専用のインターフェイス線30で通信アダプタ32と接続されたファクシミリ装置31、複写装置33、プリンタ34、35を有している。また、画像形成

装置群3bでは、ファクシミリ装置31、通信アダプタ32、無線装置36を有線接続し、この無線装置36でさらに複写装置33、プリンタ34と情報を授受している。

【0024】一方、センタシステム1は、それぞれ専用のコンピュータ12a、コンピュータ12bを備えたクライアント1、クライアント2（図中コンピュータ12a、12bで示す）と、画像形成装置群3a、3bから送信されてくる情報を処理するサーバ14とをLANケーブル7で接続している。そして、サーバ14は、サーバ14で行われる処理を制御するコンピュータ12cを有していて、さらにコンピュータ12cの制御に必要なデータである顧客データベース16、情報コードファイル18、サービス時間外障害情報受信ファイル20を取り出せるように構成されている。

【0025】図1に示したクライアント1、クライアント2、サーバ14は、より詳細には図2のように構成されている。図示したように、クライアント1（クライアント2については、クライアント1と同様に構成されているため、図2中には、LANのインターフェイスユニット28cだけを示すものとする）とサーバ14とは、ほぼ同様の装置で構成されている。ただし、クライアント1には公衆通信回線網5を介してユーザ側から画像形成装置の情報を受信する受信手段である通信制御ユニット6、通信制御ユニット8とが備えられていて、受信した情報をサーバ14に送信するようにしている。

【0026】クライアント1は、コンピュータ12aを備えていて、ユーザ側から送信されてきた情報を処理するCPU（Central Processing Unit）2a、CPU2aの処理に使用される記憶装置であるROM（Read Only Memory）21aおよびRAM（Random Access Memory）22a、ハードディスクドライブ（HDDと表記）24a、ハードディスクドライブ24aを制御するための外部メモリ制御ユニット23a、クロック信号を発生するリアルタイムクロック4aを有している。そして、以上の装置に対し、必要に応じて指示を入力したり処理状況を表示させるためのCRT（Cathode Ray Tube）ディスプレイ26aおよび表示制御ユニット25a、キーボード29aを有している。以上の構成は、すべてLANケーブル7に接続されていて、クライアント1には、このためのキーボードインターフェイス回路部27a、LANインターフェイスユニット28aが備えられている。

【0027】また、サーバ14は、コンピュータ12cを備えていて、クライアント側から送信されてきた情報を処理するCPU2b、CPU2bの処理に使用されるROM21b、RAM22b、ハードディスクドライブ24b、外部メモリ制御ユニット23b、リアルタイムクロック4bを有している。そして、以上の装置に対し、必要に応じて指示を入力したり処理状況を表示させ

るためのCRTディスプレイ26b、表示制御ユニット25b、キーボード29bを有している。以上の構成は、すべてLANケーブル7に接続されていて、サーバ14には、このためのキーボードインターフェイス回路部27b、LANインターフェイスユニット28bが備えられている。

【0028】クライアント1の通信制御ユニット6、通信制御ユニット8に受信される情報には、画像形成装置で障害が発生したことを知らせる情報（障害情報）が含まれている。上記した構成のうち、CPU2a、CPU2b、ROM21a、ROM21bおよびRAM22a、RAM22b、ハードディスクドライブ24a、ハードディスクドライブ24b、リアルタイムクロック4a、リアルタイムクロック4bは、通信制御ユニット6、通信制御ユニット8が受信した情報が障害情報であるか否かを判断し、さらにサービスマンを手配することが必要であるか否かを判断する。そして、サービスマンの手配が必要であると判断された場合には、この障害情報を、障害が発生した画像形成装置を担当するサービスマンのサービス拠点別に蓄積すると共に、予め設定された待機時間が経過した後、該当する各サービス拠点に自動的に送信するよう機能するもので、このためのサービスマン手配判断手段、障害情報蓄積手段、自動送信手段となる。

【0029】以上述べたセンタシステム1は、以下のように動作する。ユーザ側に設置された画像形成装置のいずれかに障害が発生すると、この情報が、公衆回線網5を介してクライアントの通信制御ユニット6、通信制御ユニット8に受信される。この情報は、例えば、図3に示すような形でフォーマットされたデータである。このようなデータには、画像形成装置の機種・機番を示す機種コードa、障害発生、画像形成の処理数といった情報の種別を示す情報分類コードb、情報の詳細な内容を示す情報コードcが含まれている。

【0030】情報分類コードbでは、例えば、図中のXX=11であれば、この情報が障害情報であることを示すように設定する。そして、この詳細な内容を続く情報コードが表すようにする。情報コードは、例えば、XX…Xが51200であった場合に電圧センサの異常を示すというように、障害の箇所、あるいは状況に応じて数字を設定するようにできる。なお、このような設定は、障害の箇所や状況に応じた数値をセンタシステム側の情報コードファイル18に入力することによって任意に設定できる。

【0031】以上のようなデータは、クライアント側からサーバ側へ送られ、例えば、CPU2bで認識され、情報分類コードbにより障害情報であるか否かが判断される。この結果、障害情報であると判断されると、CPU2bは、例えば、RAM22bに障害情報を蓄積する。RAM22bには、図4のような障害情報受信デー

ブルが設定されていて、着信した順番で付されるシーケンスNo (SEQ No)、画像形成装置機種・機番コードaの種別、情報コードbの種別、さらにはリアルタイムクロック4a、リアルタイムクロック4bに基づいて認識される着信時間が記入される。

【0032】また、通常、サービス拠点には、特定の顧客などの例外を除き、例えば8:00~18:00といったサービス時間が設定されている。障害情報受信テーブルには、このようなサービスマンのサービス拠点の営業時間内、サービス時間外について着信時間の区分が設けられている。サービス時間内では、さらに時間帯に応じて待機時間(図4ではt1、t2共に10分とした)が設定されている。なお、ここでいうサービス時間とは、サービス拠点がユーザに対してサービスマンを送るサービスを行う時間範囲を指す。また、待機時間とは、障害情報を各サービス拠点に送信する時間間隔をいい、予めサーバ側で設定しておくものである。障害情報受信テーブルに記入された障害情報のうち、サービス時間内に着信したものと、サービス時間外に着信したものとでは、以降の処理が相違する。以下、この処理を、サービス時間内、サービス時間外の別に分けて具体的に説明する。

【0033】(サービス時間内) CPU2bは、まず、情報コードcを情報コードファイル18に対照する。情報コードファイルには、情報コードcに対応した障害の箇所、さらにサービスマンを手配することが必要であるか否かが記録されている。CPU2bは、このような情報コードファイル18からサービスマンの手配の可否を判断する。この結果、サービスマンの手配が必要である場合には、障害情報の画像形成装置機種・機番コードaを顧客データベース16に対照して障害情報を送信してきたユーザを特定する。

【0034】図5(a)、(b)は、顧客データベース16の構成を例示する図である。図5によれば、顧客データベース16には、画像形成装置機種・機番と、これに対応する顧客ID、顧客名、顧客の住所、その住所がどの地区に属するのを示す地区コード、顧客が入っているビルの名前、画像形成装置が設置されているフロア、顧客の担当者名および電話番号、画像形成装置に接続されている通信アダプタの機種・機番、メンテナンスを担当する区分であるサービス区に係る情報(サービス拠点の拠点名、連絡先、サービスマン(Customer Engineer)の氏名)、サービス拠点に情報を送信する時間間隔の設定値、つまり待機時間が記録されている。

【0035】なお、この待機時間は、所定の時間Tが設定できることはもちろんのこと、0値として設定することも可能である。待機時間が所定の時間Tとして設定された障害情報は、いったん例えばRAM22bに蓄積され、待機時間が経過するごとに該当するサービス拠点に送信される。一方、待機時間0として設定された障害情

報は、蓄積されることなく直ちにサービス拠点に送信される。

【0036】以下、待機時間が所定の時間Tに設定された障害情報の蓄積処理について説明する。本実施の形態のセンタシステムでは、このような障害情報を該当するサービス拠点で分類して蓄積するようにしている。また、サービス拠点で分類された障害情報を、例えば、サービス拠点の担当地域別、担当ビル、さらにはビル内の担当フロア別に分類して蓄積するようにしても良い。さらに、任意に設定されたキーワードに基づいて分類し、蓄積するようにするものであっても良い。

【0037】図6は、サービス拠点別に分類した障害情報を、さらにビル名で分類して記憶した例を示すものである。図6の例によれば、新横浜ビル、NNビル、NYビルといったビル名ごとに障害情報が蓄積されていて、蓄積された情報は、顧客データベース16に設定された待機時間ごとにそのビルを担当するサービス拠点に送信される。送信された障害情報のデータは、RAM22bから消去される。したがって、図6に示す障害情報は、いずれも待機時間の例えば10分間に着信したものである。なお、図6のような例では、障害情報にビル名が存在しない場合、デフォルトとして該当するサービス拠点内のさらに細分化された地区コード分類としても良い。

【0038】次に、以上の処理をフローチャートにして図7に示し、説明する。まず、CPU2aは、通信制御ユニット6、通信制御ユニット8がユーザ側からの情報を受信したか否か判断し(S1)、サーバ側にする。続いてCPU2bは、この情報を情報コードファイル18に照会し、障害情報であるか否か判断する(S2)。この判断の結果、障害情報であると判断された場合には(S2:Yes)、さらにサービスマンの手配が必要か否か判断し(S3)、顧客データベース16を検索してこの障害情報に関するサービス拠点などの情報を収集する。一方、受信した情報が障害情報でない場合(S2:No)、また、サービスマンの手配が不要な情報であった場合(S3:No)には、このルーチンとは他のサブルーチンで受信した情報を処理するようにする(S7)、(S8)。

【0039】次に、検索した顧客データベース16から待機時間tを読み出し、この値が0、あるいは所定の時間Tであるか否か判断する(S5)。この判断の結果、待機時間tが0であった場合には(S5:Yes)、この障害情報を蓄積することなく直ちに顧客データベース16で設定されているサービス拠点に自動的に送信し、サービスマンを手配するように要請する(S6)。一方、待機時間tが所定の時間Tであった場合には(S5:No)、RAM22bに障害情報を分類して蓄積(S9)する。そして、RAM22bに障害情報が蓄積されていることを示す分類処理フラグをたてて(1として)、以降の処理に使用する情報とする(S10)。



【0040】次に、待機時間Tが経過したか否か判断し、経過した場合には(S11:Yes)、先のステップS10でたてた分類処理フラグを参照して分類・蓄積されている障害情報があるか否か判断する(S12)。この結果、蓄積されている障害情報がある場合には(S12:Yes)、その分類に応じて該当するサービス拠点に障害情報を送信し、サービスマンを手配するように要請する(S13)。そして、この後に送信した障害情報をRAM22bから消去すると共に分類処理フラグを0にしておいて(S14)、再びユーザ側からの情報が受信されたか否かの判断に戻る(S1)。なお、ステップS12の判断で、RAM22bに蓄積された障害情報が無いと判断された場合には(S12:No)、ステップS1に戻って次の障害情報が送信されてくるのを待つ。

【0041】なお、ステップS13で行う送信では、サービスマン手配の要請と共に情報コードを送信し、障害のおおよその内容をサービス拠点に知らせておくようにすることもできる。この際、情報コードは、そのまま送信されるものであっても良いし、例えば、電圧センサの異常といった情報コードが示す内容に変換するようにしても良い。また、送信内容のフォーマットは、例えば、図6に示すようにフォーマットされた障害情報の一件ごとのものであっても良い。

【0042】以上のようにすることにより、本実施の形態では、サービス拠点側に待機時間内に同一のビル内で発生した障害情報が一括して送信されることになる。このため、一度そのビルに出向くことによって少なくとも待機時間内に発生した障害に対してすべてメンテナンスができるようになり、障害情報が送信されてくるたびに同じビルを往復するといったことを避けることができる。また、一度情報を送信するだけで複数の障害情報に関するメンテナンスの依頼ができ、ファクシミリ、メールといったサービス拠点に情報を送信する処理に係る費用や手間を低減することができる。このような効果は、いずれもサービスの効率化を高めることに有効である。

【0043】さらに、このような本実施の形態の処理では、待機時間を0と設定することもでき、例えば短時間であっても画像形成装置の停止が業務に大きく影響するユーザに対し、障害が発生する度に直ちにサービス拠点に通達するようにすることもできる。このため、待機時間を設けることによるメンテナンスの遅れは問題とならない。

【0044】(サービス時間外) サービス時間外に着信した障害情報は、サービス時間内に着信した障害情報と同様に分類され、RAM22bに蓄積され、サービス時間が来るのを待ってサービス拠点に送信される。このとき、本実施の形態では、サービス拠点の営業開始時間に達すると、先ず、センタシステム1が、蓄積された障害情報に基づいて障害が発生した画像形成装置の状態を読

み取る。そして、この結果が、障害が解消したことを示すものであった場合、RAM22bから該当する障害情報を消去する。一方、障害が継続しているものを示すものであった場合、該当する障害情報を残す残しておいて、残った障害情報を待機時間が経過した後に該当する各サービス拠点に自動的に送信するようにしている。

【0045】すなわち、CPU2bは、サービス時間外に着信した障害情報についても、その情報コードcを情報コードファイル18に対照する。そして、サービスマンの手配の要否を判断し、サービスマンの手配が必要である場合には、障害情報の画像形成装置機種・機番コードaを顧客データベース16に対照して障害情報を送信してきたユーザを特定する。さらにCPU2bは、特定したユーザ名に該当するサービス拠点を顧客データベース16で判別し、サービス拠点で分類して蓄積するようにする。なお、このとき、分類された障害情報を、例えば、サービス拠点の担当地域別、担当ビル、ビル内の担当フロアといった他の情報でさらに分類するようにしても良い。

【0046】該当するサービス拠点のサービス時間が来ると、サーバ側のCPU2bは、障害が発生した画像形成装置に対し、自機の状態を送信するように指令する状態読取指令を送信する。この状態読取指令は、蓄積された障害情報をサービス拠点に送信するのに先立って、LANを通じて行われる。クライアント側からは、状態読取指令に応じ、該当する画像形成装置の状態、すなわち障害が解消したか、あるいは依然として障害が発生した状態が継続しているかを知らせる信号が送信されてくる。CPU2bは、この送信内容に基づいて画像形成装置の状態を判断する。

【0047】そして、この送信内容が、障害が解消したことを知らせるものであった場合には、当然サービスマンの手配は必要ないものとしてこの情報をRAM22bから消去する。一方、依然として障害が発生したままではある場合には、この情報をRAM22bに蓄積したままにしておく。RAM22bに蓄積された障害情報は、リアルタイムクロック4a、リアルタイムクロック4bによる待機時間の計時が終了した時点で該当するサービス拠点に送信される。

【0048】以上述べた処理は、サービス時間になった時点でRAM22bに蓄積されているすべての障害情報のすべてについてなされる。なお、本実施の形態では、CPU2bが、このような処理を行う装置状態読取手段、蓄積制御手段として機能する。

【0049】次に、以上の処理をフローチャートにして図8に示し、説明する。先ず、CPU2aは、通信制御ユニット6、通信制御ユニット8がユーザ側からの情報を受信したか否か判断し(S11)、サーバ側に送る。続いてCPU2bは、この情報が障害情報であるか否か判断する(S12)。この判断の結果、障害情報である

と判断された場合には(S12:Yes)、さらにサービスマンの手配が必要か否かを判断し(S13)、顧客データベース16を検索してこの障害情報に関するサービス拠点などの情報を収集する。一方、受信した情報が障害情報でない場合(S12:No)、また、サービスマンの手配が不要な情報であった場合(S13:No)には、このルーチンとは他のサブルーチンで受信した情報を処理するようにする(S21)、(S22)。

【0050】次に、CPU2bは、RAM22bに障害情報を分類して蓄積し(S14)、サービス時間に到達したか否かを判断する(S15)。この判断の結果、サービス時間に達していない場合には(S15:No)、再びステップS11に戻り、ユーザ側から情報が送信されたか否かを判断する(S11)。一方、ステップS15の判断で、サービス時間に達した場合には(S15:Yes)、蓄積されている障害情報を検索し、すべての障害情報の検索がなされたか否かを判断する(S16)。

【0051】ステップS16の判断の結果、蓄積されている情報のすべてについて検索がなされていない場合には(S16:No)、検索した障害情報を送信してきた画像形成装置に対して自機の情報を読み取るように指令する読取指令を送信する(S17)。そして、この送信に対する返信を受信し(S18)、返信の内容から画像形成装置で発生した障害が継続しているか否かを判断する(S19)。この判断の結果、発生した障害が解消していると判断された場合には(S19:No)、この障害情報をRAM22bから削除すると共に(S20)、ログ情報として別の箇所に記憶する。また、ステップS19の判断で、発生した障害が継続していた場合には(S19:Yes)、この障害情報をRAM22bに蓄積したままで再びステップS16に戻り、蓄積された障害情報がすべて検索されたか否かを判断する(S16)。

【0052】さらにステップS16の判断で、蓄積されている障害情報のすべてについて検索がなされたと判断された場合には(S16:Yes)、待機時間Tが経過したか否かを判断する(S23)。この結果、待機時間Tに達していなかった場合には待機時間Tに達するまで待ち(S23:No)、待機時間に達すると(S23:Yes)、ステップS14でなされた分類に応じて該当するサービス拠点に障害情報を送信し、サービスマンを手配するように要請し(S24)、すべての処理を終了する。なお、サービス時間内、この処理を行っている間に着信したサービスマンの手配が必要な障害情報があれば、この障害情報と共に、該当する各サービス拠点に送信する。

【0053】以上のようにすることにより、本実施の形態は、サービス時間外に着信した障害情報についても自動的にサービスマン要請の要否を判断することができる。そして、サービスマンの要請が必要である障害情報については、サービス拠点別に分類して蓄積しておき、

サービス時間の開始後に該当するサービス拠点に一括して送信することができる。このため、サービス時間外に発生した障害情報のサービス拠点側への送信回数を最小限にすると共に、オペレータがサービス時間外に着信したサービスマンの手配の要請を分類する手間を省くことができる。

【0054】さらに、このような処理では、サービス時間外に蓄積された障害情報を送信するのに先立って、障害情報を送信してきた画像形成装置の状態を読み取り、障害が継続しているものに関する障害情報だけをサービス拠点に送信するようにしている。このため、本実施の形態では、サービス拠点への送信を必要最小限に抑え、いっそう送信に係る処理や費用を省くことができる。このような効果は、いっそうサービスの効率化を高めることに有効である。

【0055】なお、本発明は、以上説明した実施の形態に限定されるものではない。すなわち、上記した実施の形態では、サービスマン手配判断手段、障害情報蓄積手段、自動送信手段として主にサーバ側のCPU2b、ROM21bおよびRAM22b、ハードディスクドライブ24b、リアルタイムクロック4bを使うようにしているが、このように機能する構成としては、クライアント側、サーバ側のいずれのもの、あるいは両方であっても良い。本実施の形態で述べたクライアントは、ユーザの数に応じてLANケーブル7にいくつ接続されるものであっても良い。

#### 【0056】

【発明の効果】以上述べた本発明は、以下の効果を奏する。すなわち、請求項1記載の発明は、画像形成装置に障害が発生したとき、サービスマンの手配が必要である障害情報をサービス拠点ごとに分類して記憶し、さらにまとめて該当するサービス拠点に送信する。このため、画像形成装置で発生した障害に対して充分に対処しながら、効率的にサービス業務を遂行でき、ひいては障害の処理時間を短縮することができる。

【0057】請求項2記載の発明は、必要に応じて障害情報を直ちにサービス拠点に送信することにより、特に短時間であってもユーザに大きな影響を与える障害については、即座に対処することができる。

【0058】請求項3記載の発明は、サービス時間外でも障害情報をサービス拠点ごとに分類してサービス時間の開始まで蓄積しておくことにより、サービス時間開始時のオペレータの負荷を軽減することができる。

【0059】請求項4記載の発明は、障害情報の不要な送信がなされることを防ぎ、いっそう効率的にサービス業務を遂行でき、障害の処理時間を短縮することができる。

【0060】請求項5記載の発明は、比較的簡単な処理で画像形成装置側の状態を読み取ることができ、画像形成装置の状態を読み取る機能を有しながらも遠隔集中管



理装置の構成を簡易化することができる。

【0061】請求項6記載の発明は、サービス時間外に着信した障害情報のすべてについて、自動的にサービス時間開始時の状態を判断することができ、より確実に障害が発生した画像形成装置に対応することができる。

【0062】請求項7記載の発明は、障害情報をさらに障害の発生場所別に細かく分類して蓄積することにより、いっそう効率的にサービス業務を遂行でき、障害の処理時間を短縮することができる。

【0063】請求項8記載の発明は、任意に設定されたキーワードに基づいて障害情報を分類することにより、いっそう効率的にサービス業務を遂行でき、障害の処理時間を短縮することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態の遠隔集中管理装置を説明するためのブロック図である。

【図2】図1に示したクライアント、サーバの構成をより詳細に説明するための図である。

【図3】本発明の一実施の形態で用いられる、障害情報のフォーマットを示す図である。

【図4】本発明の一実施の形態で用いられる、障害情報受信テーブルを示す図である。

【図5】本発明の一実施の形態で用いられる、顧客データベースを示す図である。

【図6】本発明の一実施の形態で用いられる、障害情報を分類、蓄積した例を示すものである。

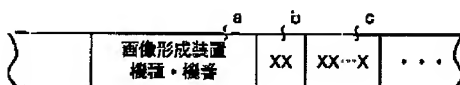
【図7】本発明の一実施の形態の処理を示すフローチャートである。

【図8】本発明の一実施の形態の処理を示す他のフローチャートである。

#### 【符号の説明】

- 1 遠隔集中管理装置（センタシステム）
- 2 a、2 b CPU
- 3 a、3 b 画像形成装置群
- 4 a、4 b リアルタイムクロック
- 6、8 通信制御ユニット
- 7 LANケーブル
- 12 a、12 b、12 c コンピュータ
- 14 サーバ
- 16 顧客データベース
- 18 情報コードファイル
- 20 サービス時間外障害情報受信ファイル
- 21 a、21 b ROM
- 22 a、22 b RAM
- 23 a、23 b 外部メモリ制御ユニット
- 24 a、24 b ハードディスクドライブ
- 25 a、25 b 表示制御ユニット
- 26 a、26 b CRTディスプレイ
- 27 a、27 b キーボードインターフェイス回路部
- 28 a、28 b、28 c LANインターフェイスユニット
- 29 a、29 b キーボード
- a 機種コード
- b 情報分類コード
- c 情報コード

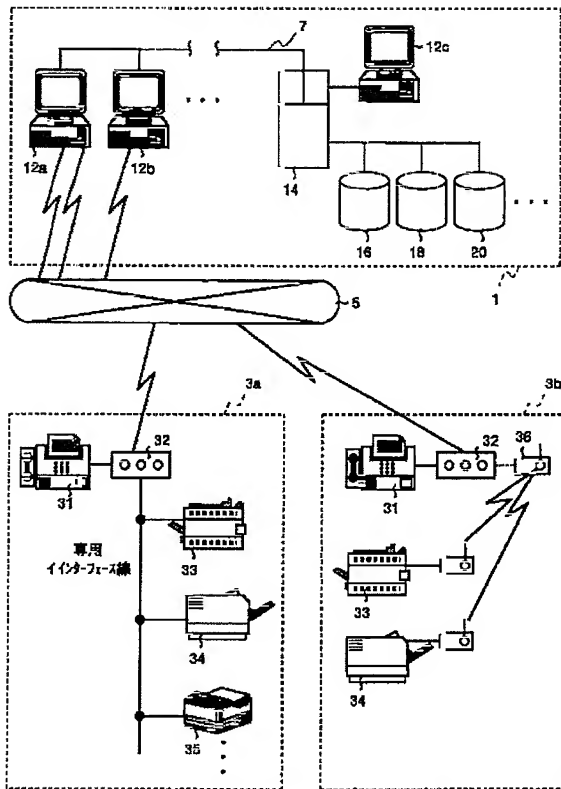
【図3】



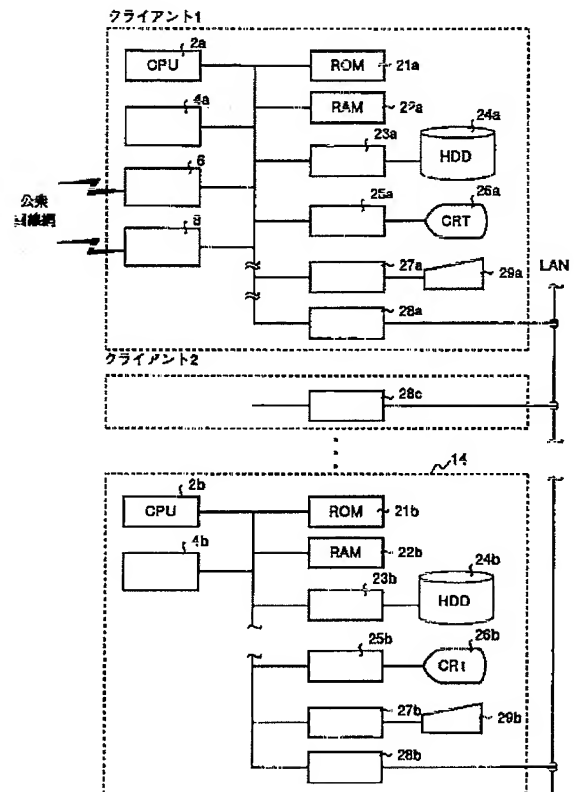
【図4】

SEQ No.	機種・機番	情報コード	着信時刻
...	...	...	...
009878	XX...25	501189	07:35
009879	XX...90	500335	07:50
009880	XX...83	554382	07:59
000001	XX...10	512000	08:00
000002	XX...50	500311	08:00
000003	XX...03	501189	08:00
000004	XX...28	500335	08:01
...	...	...	...
000200	XX...85	500311	08:10
000201	XX...48	500335	08:10
...	...	...	...
000250	XX...30	501189	08:21
...	...	...	...

【図1】



【図2】



【図5】

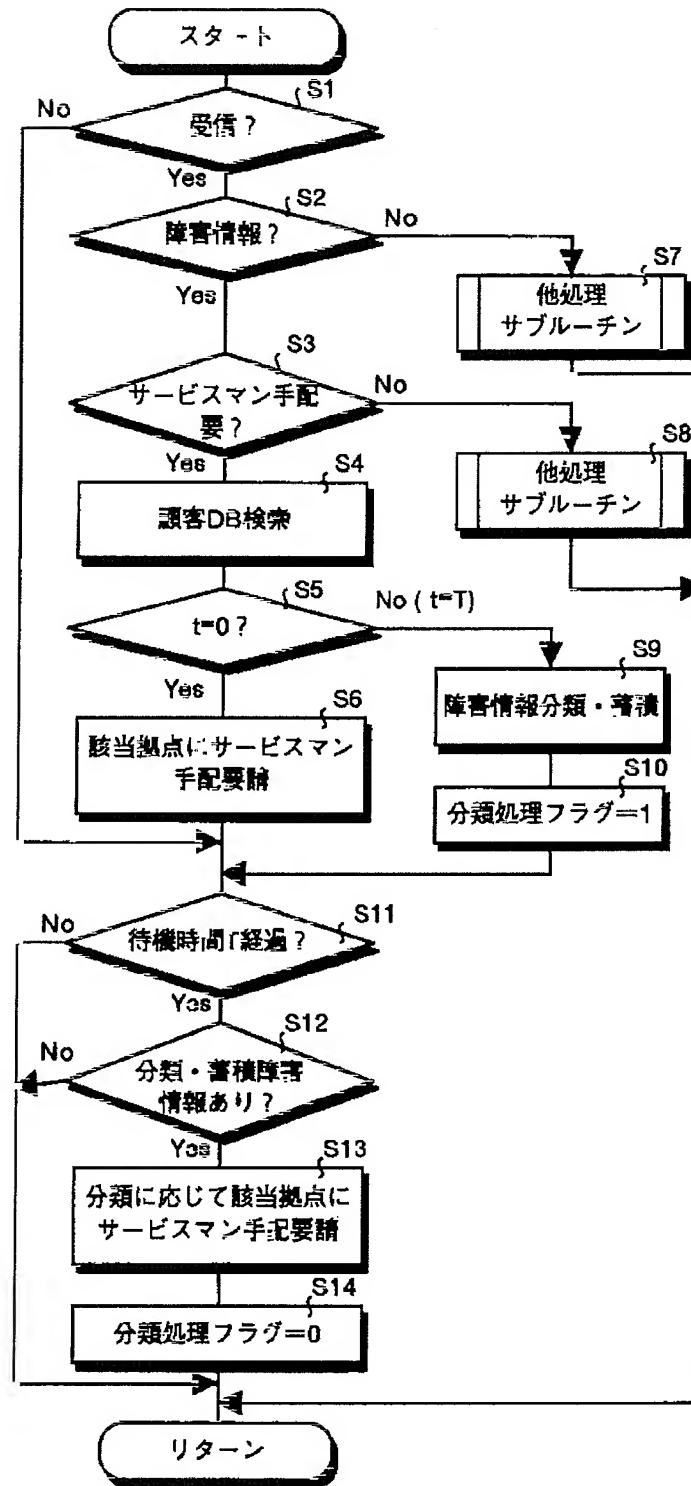
業種・業平	顧客ID	顧客名	住所	地区コード	ビル名	備置設置 フロア
XX - - - 1	XXX5600	読日-新横浜 (事)	横浜市港北区新横浜3-2-3	XX123	新横浜ビル	03
XX - - - 1	XXX5600	読日-新横浜 (事)	横浜市港北区新横浜3-2-3	XX123	新横浜ビル	03
.						
.						
.						

(b)	顧客 担当者名	顧客担当者 電話番号	通信7*7* 機種・番号	担当7*7*7区			時間間隔 設定 (t分)
				担当CE	遠隔先	担当CE	
	理光次郎	12-3456-7890	XXX-1234	横浜SS	XX-XXXXXX	理光一郎	T
	理光次郎	23-4567-8901	XXX-5678	横浜SS	XX-XXXXXX	理光一郎	0
	・						
	・						

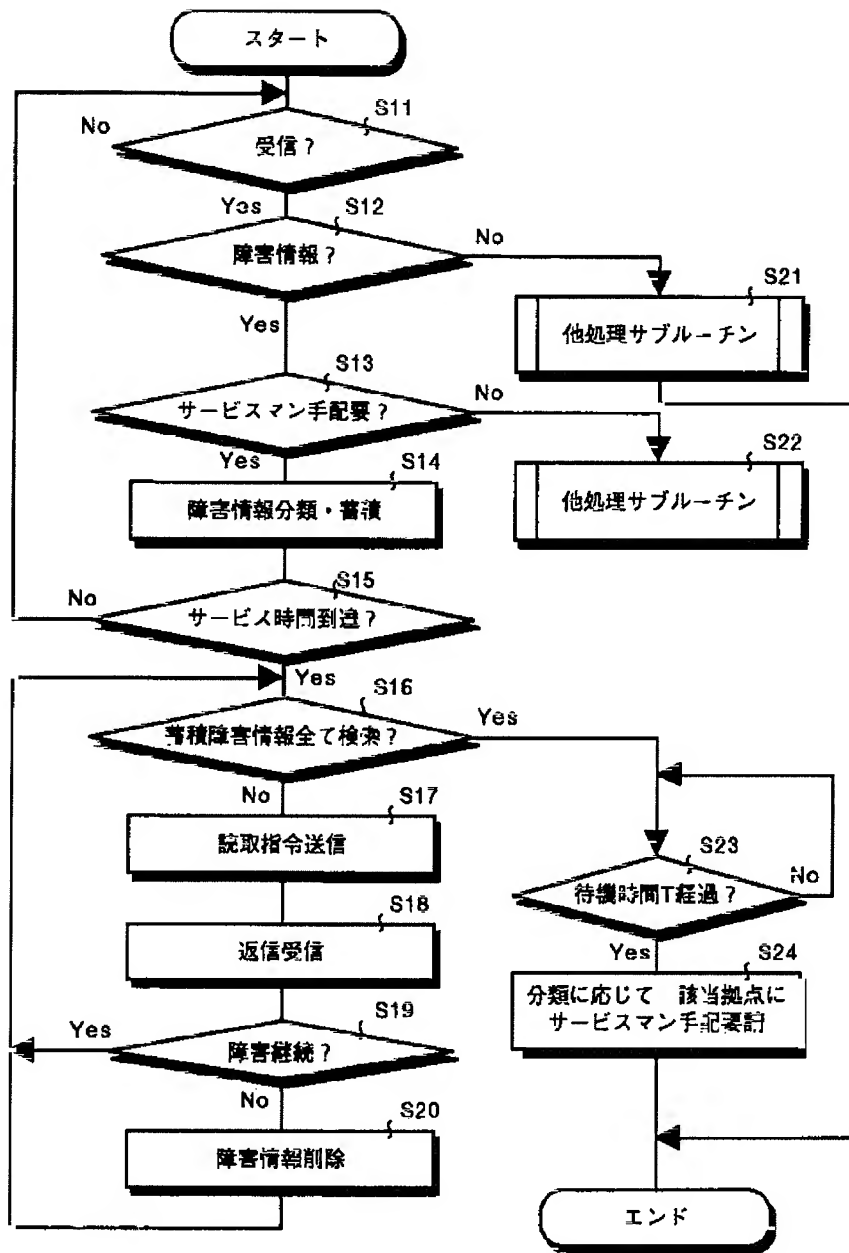
【図6】

トビツ 地点名	ビル名	機器設置 フロア	顧客名	機種・機番	情報コード	通信 時刻
様式SS	新橋ビル	03	株式会社新橋ビル	XX・・・1	512000	08:00
	・	20	株式会社XX商會	XX・・・2	500311	08:00
	・	15	株式会社YY商會	XX・・・35	500035	08:01
	・	・	・	・	・	・
	・	・	・	・	・	・
	・	13	XXビル2階	XX・・・10	501159	08:04
	・	・	・	・	・	・
	・	・	・	・	・	・
	・	・	・	・	・	・
	・	・	・	・	・	・
様式SS	NNビル	01	株式会社XX商會	XX・・・9	500335	08:00
	NYビル	B02	株式会社YY商會	XX・・・52	554382	08:00
	・	・	・	・	・	・
	・	・	・	・	・	・
様式SS	なし	—	XX設計事務所	XX・・・28	512000	08:00
	・	・	・	・	・	・

【図7】



【図8】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H027 DA38 EJ08 EJ13 EJ15 EK01  
 HB17  
 5C062 AA05 AA13 AB38 AB42 AC36  
 AE16 AF00 BA04  
 9A001 BB06 CC02 CC05 CC08 HH23  
 JJ01 JJ12 JJ27 KK42 LL05  
 LL09

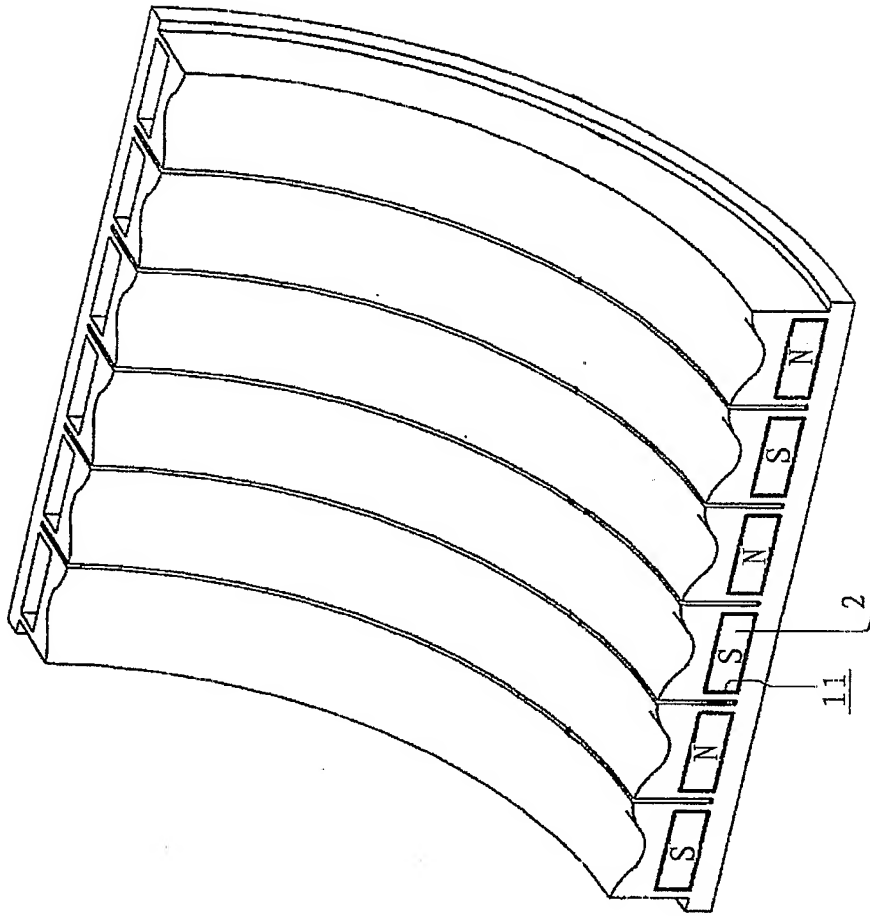


FIG. 1